

# 塑性加工用一工程型潤滑剤の開発

## Newly Developed Single-step Lubricant for Cold Forming

永田秀二<sup>\*(1)</sup>  
*Syuji NAGATA*

今井康夫<sup>\*(2)</sup>  
*Yasuo IMAI*

松村由男<sup>\*(3)</sup>  
*Yoshio MATSUMURA*

### 抄 録

りん酸塩皮膜と石けんを組合せた潤滑処理は、冷間塑性加工用の潤滑処理として幅広く使用されている。しかしながら、りん酸塩/石けん処理においては、洗浄水等の工程排水やスラッジが発生するため、環境対策の観点からは、廃棄物の発生が少ない潤滑剤が望まれている。

本報では、りん酸塩/石けん処理における三層皮膜(化成皮膜、金属石けん、石けん)の役割を整理するとともに、新しく開発した一工程型潤滑剤の性能を、後方せん孔試験、ボール通し試験およびスパイクテストを用い評価した結果を紹介する。

### Abstract

The double-stage zinc-phosphate plus sodium-stearate lubrication process is commonly used in cold forming. However the problem with this process is the generation of waste water and sudge.

We have developed a new single-step lubricant to solve these environmental problems. This paper discusses the mechanism of the current zinc phosphate-stearate treatment and the performance of the newly developed lubricant system is evaluated using backward extrusion test, ball penetration test and spike test.

---

\*<sup>(1)</sup> 総合技術研究所 第三研究センター 研究主任

\*<sup>(2)</sup> 総合技術研究所 第三研究センター 研究員

\*<sup>(3)</sup> 総合技術研究所 第三研究センター 主任研究員